

AN90B00/AN90B00S Series

トランジスタアレイ / Transistor Arrays

■ 概要

トランジスタアレイ AN90B00/AN90B00S シリーズは、8 個 (AN90B00S シリーズ: 7 個) のトランジスタをエミッタ共通、またはコレクタ共通とした回路や、5 個の独立したトランジスタをモノリシック IC 化したシリーズ品種です。

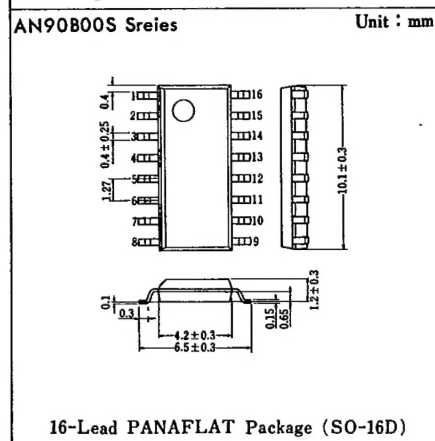
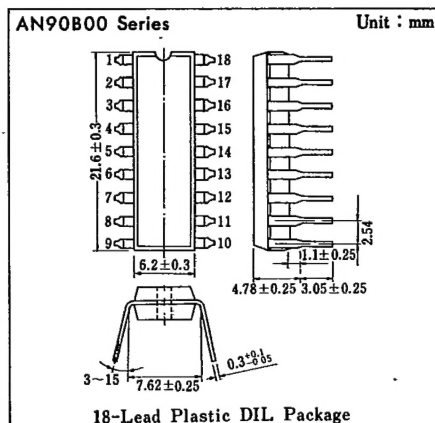
パッケージは、AN90B00 シリーズが DIL-18, AN90B00S シリーズがパナフラットパッケージ (SO-16D) です。

■ 特徴

- 出力電流: $I_O = 25 \text{ mA}$
- 耐圧: $V_{CEO} = 24 \text{ V}$
- ベース電流制限抵抗内蔵
- 出力耐圧保護ダイオード内蔵

■ Features

- Output Current: $I_O = 25 \text{ mA}$
- Breakdown voltage: $V_{CEO} = 24 \text{ V}$
- Base current limiting resistor
- Built-in output breakdown voltage protection diode



■ 基本回路別構成品種 / Basic Circuits

Basic Circuit					
Type No.					
AN90B00, AN90B01S	●				
AN90B10, AN90B10S	●				
AN90B20, AN90B20S		●			
AN90B21, AN90B21S			●		
AN90B22, AN90B22S			●		
AN90B60, AN90B60S	●				
AN90B70, AN90B70S		●			
AN90B80, AN90B80S				●	
AN90B81, AN90B81S					●
AN90B82, AN90B82S					●

注) 形名末尾にSの付いたものは、パナフラットパッケージ (SO package)

■ 絶対最大定格/Absolute Maximum Ratings (Ta=25 °C)

Item	Symbol	Rating	Unit
コレクタ・ベース電圧	V _{CB0}	50	V
コレクタ・サブストレート電圧	V _{CI0}	50	V
コレクタ・エミッタ電圧	V _{CEO}	24	V
	V _{CER} *1	50	
エミッタ・ベース電圧	V _{CBO} *2	5	V
コレクタ電流	I _C	25	mA
許容コレクタ損失	P _C *3	200	mW
許容損失	P _D	1000 *4	mW
		380 *5	
動作周囲温度	T _{opr}	-30 ~ +75	°C
保存温度	T _{stg}	-55 ~ +150 *4	°C
		-55 ~ +125 *5	

*1 AN90B21/21S *2 AN90B10/10S/20/20S/21/21S/22/22S を除く *3 1 トランジスタ当りの許容値
*4 DIL-18 パッケージ当りの許容値 *5 SO-16D パッケージ当りの許容値

■ 電気的特性/Electrical Characteristics (Ta=25 °C)

● 共通規格/Common Specification

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタ・エミッタ電圧	V _{CEO}	1	I _C =1 mA, I _B =0	24			V
コレクタ・ベース電圧	V _{CBO}	2	I _C =10 μA, I _E =0	50			V
エミッタ・ベース電圧	V _{EBO}	3	I _E =10 μA, I _C =0	5			V
コレクタシャ断電流	I _{CEO}	4	V _{CE} =10 V, R _{BE} =∞			1	μA

● AN90B00/01S/10/10S/60/60S (ベース電流制限抵抗なし)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V _{CE(sat)1}	5	I _C =1 mA, I _B =0.1 mA		0.1	0.2	V
	V _{CE(sat)2}	5	I _C =10 mA, I _B =1 mA		0.25	0.4	V
ベース・エミッタ飽和電圧	V _{BE(sat)}	5	I _C =10 mA, I _B =1 mA		0.88	1	V
直流電流増幅率	h _{FE1}	6	V _{CE} =3 V, I _C =1 mA	50	120		
	h _{FE2}	6	V _{CE} =3 V, I _C =10 mA	50	100		
出力電圧	AN90B60/60S V _O	9	V _I =V _C =5 V, I _O =1 mA	4	4.3		V

注) AN90B01S は AN90B00 のパナフラットパッケージ (SO package) です。

● AN90B20/20S/70/70S (ベース電流制限抵抗付き)

Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタ・エミッタ飽和電圧	V _{CE(sat)1}	5	I _C =1 mA, I _B =0.1 mA		0.1	0.2	V
	V _{CE(sat)2}	5	I _C =10 mA, I _B =1 mA		0.25	0.4	V
入力電圧	V _{I1}	7	V _{CE} =0.2 V, I _C =1 mA		0.85	1.2	V
	V _{I2}	7	V _{CE} =0.4 V, I _C =10 mA		2.3	3.5	V
直流電流増幅率	h _{FE1}	6	V _{CE} =3 V, I _C =1 mA	50	120		
	h _{FE2}	6	V _{CE} =3 V, I _C =10 mA	50	100		
出力電圧	AN90B70/70S V _O	9	V _I =V _C =5 V, I _O =1 mA	3.8	4.3		V

汎用 IC

T-43-25

AN90B00/AN90B00S Series

■ 電気的特性/Electrical Characteristics ($T_a=25^\circ\text{C}$)

● AN90B21/21S

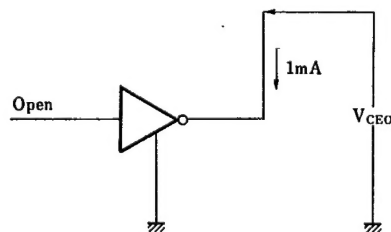
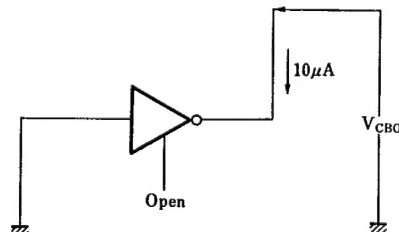
Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)1}$	5	$I_C=1\text{ mA}$, $I_I=0.4\text{ mA}$		0.1	0.2	V
	$V_{CE(sat)2}$	5	$I_C=10\text{ mA}$, $I_I=1.4\text{ mA}$		0.25	0.4	V
入力電圧	V_{I1}	7	$V_{CE}=0.2\text{ V}$, $I_C=1\text{ mA}$		3.1	4.1	V
	V_{I2}	7	$V_{CE}=0.4\text{ V}$, $I_C=10\text{ mA}$		4.2	5.8	V
入力電流	I_{I1}	8	$I_C=10\text{ mA}$, $V_I=5\text{ V}$		0.55	1.1	mA
	I_{I2}	8	$I_C=10\text{ mA}$, $V_I=10\text{ V}$		1.2	2.0	mA

● AN90B22/22S

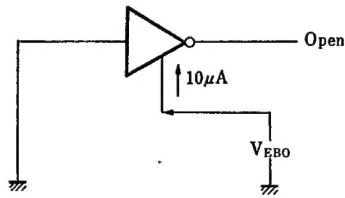
Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)1}$	5	$I_C=1\text{ mA}$, $I_I=0.3\text{ mA}$		0.1	0.2	V
	$V_{CE(sat)2}$	5	$I_C=10\text{ mA}$, $I_I=1.2\text{ mA}$		0.3	0.4	V
入力電圧	V_{I1}	7	$V_{CE}=0.2\text{ V}$, $I_C=1\text{ mA}$		1.4	2.0	V
	V_{I2}	7	$V_{CE}=0.4\text{ V}$, $I_C=10\text{ mA}$		1.9	3.0	V
入力電流	I_{I1}	8	$I_C=1\text{ mA}$, $V_I=5\text{ V}$		0.9	1.1	mA
	I_{I2}	8	$I_C=10\text{ mA}$, $V_I=10\text{ V}$		1.9	2.3	mA

● AN90B80/80S/81/81S/82/82S (出力耐圧保護ダイオード付き)

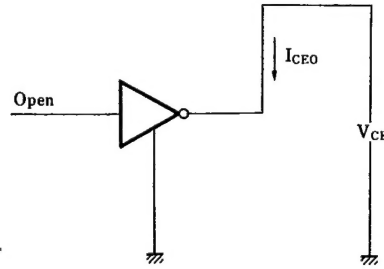
Item	Symbol	Test Circuit	Condition	min.	typ.	max.	Unit
コレクタ・エミッタ飽和電圧	$V_{CE(sat)1}$	5	$I_C=1\text{ mA}$, $I_B=0.1\text{ mA}$		0.85	1.1	V
	$V_{CE(sat)2}$	5	$I_C=10\text{ mA}$, $I_B=1\text{ mA}$		1.15	1.4	V
ベース・エミッタ飽和電圧	$V_{BE(sat)}$	5	$I_C=10\text{ mA}$, $I_B=1\text{ mA}$		1.83	2.0	V
入力電圧	V_{I1}	7	$V_{CE}=1.1\text{ V}$, $I_C=1\text{ mA}$		1.6	2.2	V
	V_{I2}	7	$V_{CE}=1.4\text{ V}$, $I_C=10\text{ mA}$		3.0	4.5	V
直流電流増幅率	h_{FE1}	6	$V_{CE}=3\text{ V}$, $I_O=1\text{ mA}$	25	60		
	h_{FE2}	6	$V_{CE}=3\text{ V}$, $I_O=10\text{ mA}$	20	50		
出力電圧	V_O	9	$V_I=V_C=5\text{ V}$, $I_O=1\text{ mA}$	3.1	3.6		V
	V_O	9	$V_I=V_C=5\text{ V}$, $I_O=1\text{ mA}$	2.9	3.3		V
	V_O	9	$V_I=V_C=5\text{ V}$, $I_O=1\text{ mA}$	2.9	3.3		V
ダイオード逆電圧	V_R		$I_R=10\text{ }\mu\text{A}$, $I_C=0$	50			V
ダイオードリーク電流	I_R		$V_{EB}=10\text{ V}$, $I_C=0$			1	μA

Test Circuit 1 (V_{CE0})Test Circuit 2 (V_{CBO})

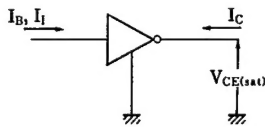
Test Circuit 3 (V_{EBO})



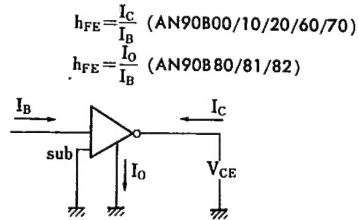
Test Circuit 4 (I_{CEO})



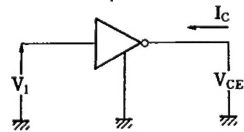
Test Circuit 5 ($V_{CE(sat)}$, $V_{BE(sat)}$)



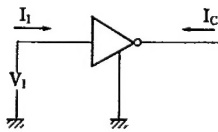
Test Circuit 6 (h_{FE})



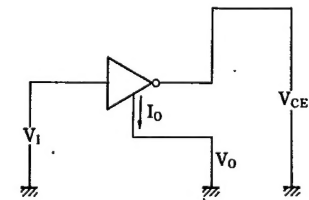
Test Circuit 7 (V_I)



Test Circuit 8 (I_I)

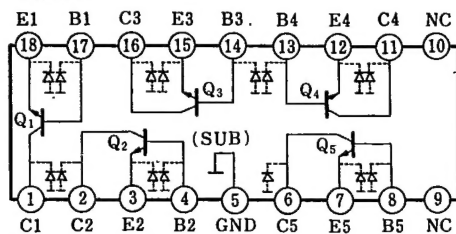


Test Circuit 9 (V_O)

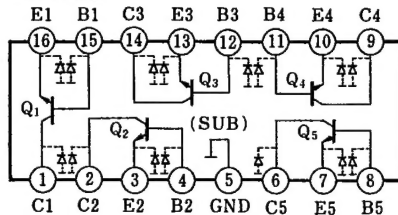


■ 等価回路 / Schematic Diagram

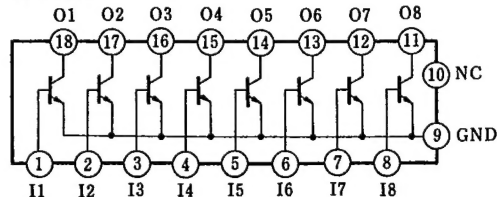
AN90B00



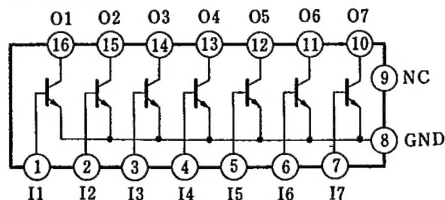
AN90B01S



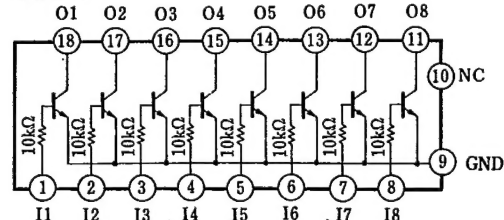
AN90B10



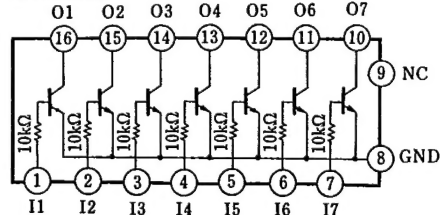
AN90B10S



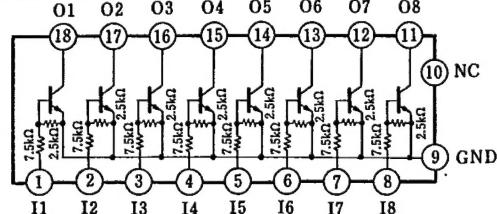
AN90B20



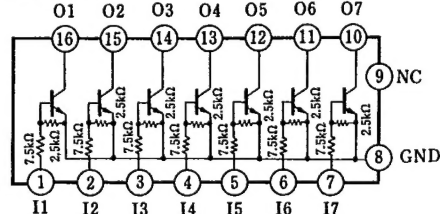
AN90B20S



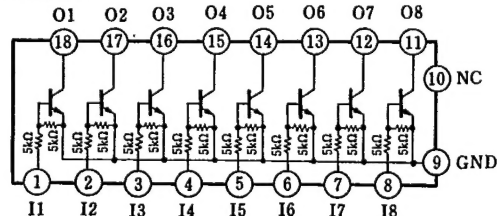
AN90B21



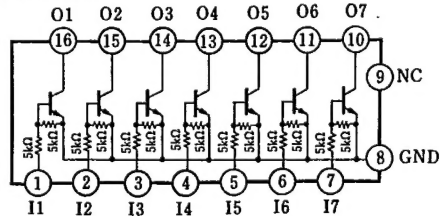
AN90B21S



AN90B22



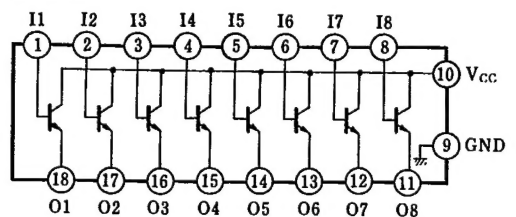
AN90B22S



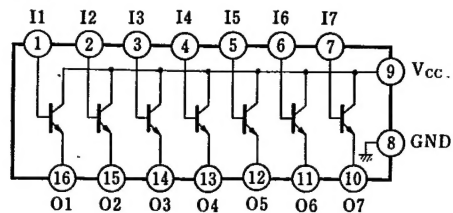
注) I は Input, O は Output

■ 等価回路 / Schematic Diagram

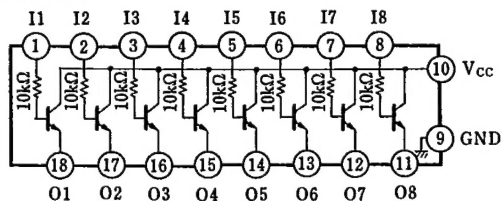
AN90B60



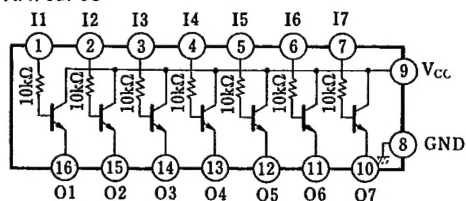
AN90B60S



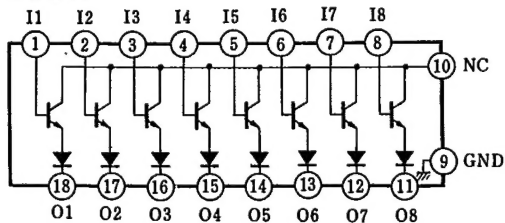
AN90B70



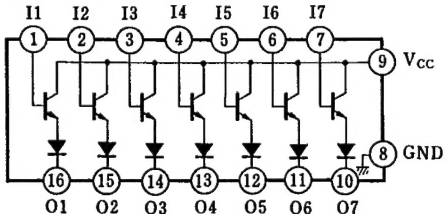
AN90B70S



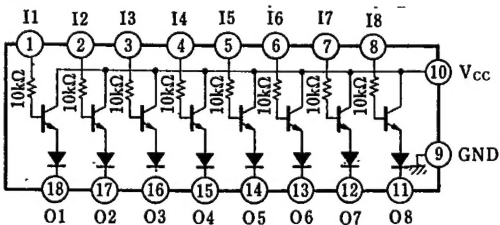
AN90B80



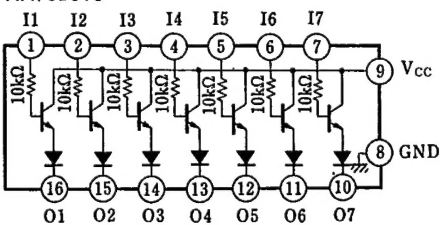
AN90B80S



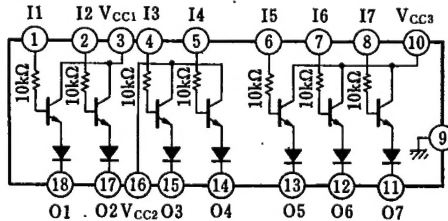
AN90B81



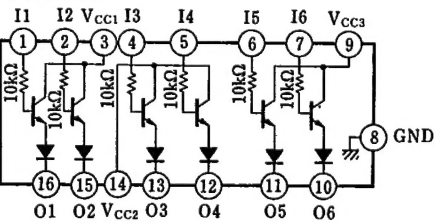
AN90B81S



AN90B82



AN90B82S



注) I は Input, O は Output

